

## *Tanulmány*

Takács Orsolya

### **Felszínes nyelvtani feldolgozás. A mondatmegértés Ferreira-féle elméletéről\***

#### **Abstract**

The aim of this paper is to provide an account on a novel and yet little-known model of psycholinguistic parsing and sentence comprehension. After a brief overview of earlier dominant approaches to grammatical processing, Ferreira's theory about "good enough" (or shallow) representations in language comprehension is discussed in detail with an indication of future directions attainable through the application of this approach to comprehension studies. The topic that is discussed here is of special interest for Hungarian psycholinguistic and parsing studies, since this new model may be better applicable to our language than any theories hitherto proposed.

**Keywords:** parsing, syntactic processing, sentence comprehension studies, good enough approach, heuristic strategies, NVN strategy, shallow processing, non-canonical thematic role structure

#### **1 Bevezetés**

A pszicholingvisztikai diszciplína alig több mint fél évszázados története során mindig kiemelten fontos és problematikus területnek számított a mondatok nyelvtani szerkezetének mentális kezelése. Mára egészen részletes és precíz képünk alakult ki például arról, hogyan fűzzük össze jelentéssel bíró egységekké az észlelt hangokat, vagy hogyan zajlik a szövegismerés az emberi nyelvek megértése során. Sokkal kisebb bizonyossággal tudunk azonban tényeket megállapítani a mondatok nyelvtani feldolgozásának folyamatáról, vagy általánosságban véve arról, hogy ez a folyamat vajon univerzális-e az összes emberi nyelvre nézve.<sup>1</sup> Számos elmélet született az elmúlt hét-nyolc évtized során a mentális nyelvtanról és arról, hogyan tulajdonítunk grammatikai szerkezetet egy hallott vagy olvasott szósornak, a neuro-lingvisztikai adatszerzési módszerek sebes fejlődése (pl. reakcióidő-mérés, EEG-t hasznosító metódusok, nyelvi célú MRI kísérletek) pedig olyan eszközt adott a pszicholingvisták kezébe amellyel adekvát, természettudományos értelemben is egzaktaknak számító adatokat nyerhetünk a folyamatról, amely az emberi agyban zajlik az emberi nyelvek nyelvtanának dekódolása során. Mégis egészen mostanáig a rendelkezésünkre álló elméletek mindegyike támadhatónak (és egyúttal részben tévesnek is) bizonyult valamilyen szempontból, és egyikük sem tudott teljes és részletes magyarázattal szolgálni a nyelvtani szerkezetek különféle nyelveken való feldolgozásáról.

---

\* Az értekezés elkészítését a TÁMOP-4.2.2/B-10/1-2010-0024 számú projekt támogatta. A projekt az Európai Unió támogatásával, az Európai Szociális Alap társfinanszírozásával valósult meg.

<sup>1</sup> Vö. Pléh (1998) a feldolgozási tipológiák szükségességéről.

Ez az írás a diszciplináris előzmények rövid ismertetése után az egyik legújabb, az eddigi elméletekhez képest egészen más irányt vevő megközelítést mutatja be: Fernanda Ferreira felszínes nyelvi reprezentációkról szóló teóriáját.

## 2 Előzmények

A nyelvtani feldolgozásról alkotott számtalan korábbi elmélet közül itt csupán azt a néhány elterjedt és domináns modellt említjük meg, melyek Ferreira elméletét közvetlenül befolyásolták.<sup>2</sup>

A legelső teóriák között több olyan is volt, amely azt feltételezte, hogy a mindennapi mondatmegértésben nem az elméleti nyelvtan olykor kifejezetten bonyolult fastruktúráit képezzük le a hallott vagy olvasott mondatokra, hanem ún. *heurisztikus stratégiákat* alkalmazunk. Az efféle heurisztikákat tartalmazó leghíresebb korai elmélet Bever nevéhez fűződik (Bever 1970). A ma már csak „NVN stratégia” néven emlegetett „A” stratégia a pszicholingvisztikai szakirodalomban széles körben ismertté és elterjedté vált.

A következő, kiemelkedően fontos modell Frazier *garden-path* modellje (Frazier & Fodor 1978, Frazier 1979, 1987), mely máig a legprominensebb és leggyakrabban alkalmazott pszicholingvisztikai nyelvtani feldolgozó teória az angol nyelvészeti kontextusban. A nyelvtani feldolgozás kutatása tulajdonképpen ennek az elméletnek a hatására szűkült le szinte kizárólagosan a szintaktikai kétértelműségek feloldásának vizsgálatára. Az olyan, szintaktikai kétértelműséget tartalmazó mondatokat, mint a klasszikus *The girl knew the answer was correct.*, Frazier hatására *garden-path* mondatoknak keresztelték.<sup>3</sup>

A Frazier-modell széleskörű (reakcióidő-mérési és tekintetkövetési) tesztelésének folyamánként és annak gyengeségeire adott válasz gyanánt az 1980-as évek végére egyre több lexikalista irányultságú nyelvtani feldolgozó elmélet jelent meg. Egy jelentős csoportja ezeknek a *megszorítás-alapú modelleké*,<sup>4</sup> melyek legfontosabb hipotézise, hogy a szintaktikai információk nagy része nem egy külön nyelvtani feldolgozó egységben tárolódik, hanem a mentális lexikonban. Már a megértés folyamatának legelső pillanatában maradéktalanul rendelkezésünkre állnak a különféle információforrásokból származó adatok, melyeket azonnal felhasználunk az analízisben; többféle mondatstruktúra kezd el párhuzamosan épülni, melyek versengenek egymással. A megfelelő analízis kiválasztását különféle megszorítások segítik (mint szemantikai plauzibilitás, az ige alkategorizációs preferenciái stb.), melyek a megértési folyamat előrehaladtával folyamatosan kizárnak bizonyos, potenciálisan a mondathoz rendelhető szerkezeteket. A folyamat lezárultával egyetlen analízis marad – ez lesz az adott mondat helyes szerkezeti értelmezése.

A fenti gondolatmenetet alkalmazó teóriákkal szemben az első pillanattól fogva felmerült az az ellenvetés, hogy nem eléggé körülhatároltak, túl ködösen írják le a nyelvtani feldolgozás folyamatát. Mindazonáltal a megszorítás-alapú teóriák új alternatívaként jelentek meg a Frazier-modell mellett, és – radikálisan eltérő megközelítésmódjuknak hála – friss vért juttattak a pszicholingvisztika vérkeringésébe, rámutatva bizonyos problémás pontokra a nyelvtani feldolgozással kapcsolatos elméletalkotásban. Az ily módon elindult új irányhoz köthető az alábbiakban bemutatandó új modell is.

<sup>2</sup> A modellek részletes ismertetését ld. Takács 2013, megjelenés alatt.

<sup>3</sup> Az angol *to lead somebody up the garden-path* kifejezés jelentése megtéveszteni, félrevezetni valakit.

<sup>4</sup> Legfontosabbak ezek közül a *Competition-Integration Model* (Spivey-Knowlton 1994, Spivey & Tanenhaus 1998, McRae et. al. 1998 stb.).

### 3 Ferreira elmélete

A nyelvtani feldolgozást érintő kutatásokban az elmúlt három-négy évtized alatt egyértelműen a *garden-path* modell volt a domináns elméleti alap. Csak a kétezres évektől kezdve jelent meg markánsan az az irányvonal, amely lényegileg jelentősen különbözönek mondható ettől az elméleti nyelvtanon alapuló megközelítéstől. Több kutató is empirikus bizonyítékot talált rá, hogy a nyelvtani algoritmusok, az elméleti nyelvtan által előírt bonyolult faszerkezetek nem alkalmazhatók minden esetben a mondatok hétköznapi megértése során, és így több kutató egyre nagyobb hangsúlyt fektet a szemantika, a kontextuális összefüggések és a heurisztikák szerepére a nyelvtani feldolgozással kapcsolatos elméletalkotásban (pl. MacDonald et. al. 1994, Spivey-Knowlton 1994, Spivey & Tanenhaus 1998, Sanford & Sturt 2002, Ferreira et. al. 2001, 2002, 2004, 2007, Ferreira 2003).

A fent említett kutatók közül az egyik legaktívabban publikáló nyelvész Fernanda Ferreira, aki megkérdőjelezi a korábbi elméletek egyik alapvető közös feltevését, mégpedig azt, hogy a szintaktikai és szemantikai reprezentációk, melyeket a mondatmegértés során képezünk, mindig hiánytalanok és helyesek.

#### 3.1 GE reprezentációk

Ferreira elmélete még kifejezetten friss és képlékeny, részletei a kutatás minden egyes kísérletével finomodnak. A teória középpontja azonban mindenképp az imént említett egyszerű, mégis forradalminak is tekinthető gondolat marad, és elnevezését is erről kapta: *“good enough” approach* („a célnak megfelelő” megközelítés), azaz olyan nyelvi reprezentációkról szóló elmélet, melyek elnagyoltságuk, felszínességük miatt épp csak eleget tesznek a megértéshez szükséges feltételeknek. Alapvető feltevéseit összefoglalandó, a szerző ezidáig két integráló jellegű cikket publikált (Ferreira et. al. 2002, Ferreira & Patson 2007); az elmélet kiteljesedéséhez apránként hozzájáruló kísérletsorozatokról viszont további cikkekben számol be kollégáival közösen. Ezek közül néhányról az általános bemutatás után külön szólnunk majd.

Az elméletalkotást Ferreira is a szakirodalmi előzmények áttekintésével kezdi, kiemelve a *garden-path* modellt és a *megszorítás-alapú* modelleket mint a közelmúlt két legdominánsabb, egymással szembenálló irányzatát. Rövid ismertetésük után azt hangsúlyozza, hogy bár a két teória egymástól nagyon eltérő módon magyarázza a mondatmegértés folyamatát, egyetlen közös tulajdonságuk mégis van: azt feltételezik, hogy miután minden rendelkezésünkre álló információforrásból merítettünk, végül mindig helyes és részletes szintaktikai reprezentáció születik az agyunkban a hallott vagy olvasott mondatról. Ezt a közös előfeltevést kérdőjelezi meg a szerző. Azt nem vonja kétségbe, hogy a szintaktikai algoritmusok jelen vannak az emberi nyelvfeldolgozásban mint részletes és pontos reprezentációkat létrehozó mechanizmusok, de felhívja a figyelmet arra a könnyen belátható tényre, hogy ilyen részletességű elemzés véghezvitelére a mindennapi kommunikációban nem minden esetben van lehetőség. Idő és memóriakapacitás szűkében az is elképzelhető, hogy a kétértelműségeket feloldatlanul hagyja a nyelvfeldolgozó rendszer. Ennek az lenne a folyománya, hogy az eddig szigorúan kompozicionálisnak hitt nyelvfeldolgozásról el kell ismernünk, hogy nem lehet mindig az; tehát egy-egy mondat jelentése nem mindig az egyes összetevők jelentéséből adódik össze.

GE reprezentációkról szóló elméletét alátámasztandó Ferreira számos kísérleti eredményt hoz a távolabbi és közelmúlt szakirodalmából, melyek bizonyítékként interpretálhatók a töredékes vagy helytelen mondatmegértés mellett. Lássunk néhány válogatott példát ezek közül:

- Fillenbaum (1974) kutatásai során megállapította, hogy a szemantikai értelemben furcsa vagy értelmezhetetlen mondatokat hajlamosak vagyunk „normalizálni”, azaz tudat alatt, illetve nem egészen tudatosan plauzibilis jelentéssé formáljuk a nem plauzibilis tartalmat. A szóban forgó kísérletekben szemléletes példája a *Don't print that or I won't sue you.* mondat. E mondat parafrázálása során olyan dokumentumról beszéltek a résztvevők, melyet ha kinyomtat a felszólított egyén, perrel kell majd szembenéznie.
- Erickson és Mattson (1981) dokumentálta először, hogy amikor feltesszük a kérdést, *Hányat vitt föl a bárkára Mózes mindegyik fajta állatból?*, az emberek hajlamosak azt válaszolni, hogy *kettőt*, figyelmen kívül hagyva azt a ténytet – amellyel egyébként tisztában vannak –, hogy Noé vitte az állatokat a bárkára, nem pedig Mózes. Ezt a jelenséget Ericksonék cikke óta „klasszikus Mózes-illúzióként” emlegetik a pszichológiai és pszicholingvisztikai szakirodalomban.
- Hasonló anomáliát fedett fel Barton és Sanford egyik kísérlete (1993), melynek során a következő kérdést tették fel a résztvevőknek: *After an aircrash, where should the survivors be buried?* A válaszadók közel fele valamilyen helynévvel válaszolt a kérdésre, csupán a résztvevők másik fele vette figyelembe azt a körülményt, hogy a *survivors* kifejezés élő emberekre utal.<sup>5</sup>
- Egy újabb, 2001-ben kiadott tanulmányban Christianson és kollégái azt a ténytet emelik ki, hogy bár a nyelvtani feldolgozás kutatásában nemzetközi szinten mindig a *garden-path* mondatokat helyezték a középpontba a pszicholingvisták, e mondatok vizsgálata során egy ideje már csak a reakcióidő-méréssel és tekintetkövetéssel nyert adathalmazok elemzésére koncentrálnak, és azt valójában nem is kutatta soha senki, hogy ezeket a mondatokat végül mindig helyesen értelmezik-e a beszélők/hallgatók. A cikk egy kísérletsorozat eredményeit teszi közzé, melynek során a szerzők azt vizsgálták, a *garden-path* mondatok kezdeti félreértelmezése mindig korrigálódik-e, vagy a helytelen analízis részben a memóriánkban marad az újraelemzés után. A tesztmondat a következő volt: *While Anna dressed the baby played in the crib.* Ez a mondat kezdetben kétféleképpen értelmezhető: az angol anyanyelvi beszélő hajlamos eleinte az „Anna felöltöztette a kisbabát.” olvasatot tulajdonítani a mondatnak a helyes „Míg Anna öltözött, a kisbaba a bölcsőben játszott.” jelentés helyett – tehát a klasszikus *garden-path* jelenség tapasztalható. A szerzők a sztenderd reakcióidő-mérési tesztek után két kérdést is feltettek a résztvevőknek: (1) A bölcsőben játszott-e a kisbaba? illetve (2) Felöltöztette-e Anna a kisbabát? Az első kérdésre minden résztvevő helyes igen választ adott, azonban a kísérleti alanyok jelentős része helytelenül igennel válaszolt a második kérdésre is. Christiansonék ebből azt a következtetést vonták le, hogy a kezdetben félreértelmezett mondatok újraelemzése nem mindig teljes, és a mondat végső interpretációjában megmaradhat a kezdeti téves értelmezés is. Szerintük ez bizonyíték arra, hogy nem minden esetben helyes és teljes szintaktikai és szemantikai reprezentációkat komputálunk a hallott/olvasott mondatokhoz, és hogy ezek a reprezentációk sokszor éppen csak eleget tesznek a megértés kritériumainak.
- Végül Ferreira néhányat megemlít a saját kísérletei közül is – ezekről a továbbiakban lesz szó, ezért itt nem részletezzük őket.

A felsorolt kísérleti eredményekre hivatkozva terjeszti tehát elő Ferreira a GE reprezentációk elméletét, mely elsősorban azon a tényen alapszik, hogy elenyészően kevés információ is elég

<sup>5</sup> A tanulmányban szereplő kérdés magyarul: „Hová szokás temetni a túlélőket egy repülőszerencsétlenség után?” Morfológiai okok miatt kérdéses, hogy a magyar kérdésre is hasonlóan nagy arányú téves válasz születne-e.

a mondatmegértési mechanizmus számára ahhoz, hogy valamiféle interpretációt rendeljen az éppen feldolgozás alatt álló szövegrészlethez, még akkor is, ha végül a létrehozott mondatstruktúra hibásnak vagy felszínesnek bizonyul. Fontos tény azonban, hogy a jelentést végül akkor is helyesen értelmezzük, amikor a nyelvtani szerkezetet felszínesen elemezzük.

A *heurisztikák* Ferreira rendszerének szerves részét képezik, mint felszínes nyelvtani elemzést eredményező stratégiák (vö. Bever 1970). Ezeket a szerző alternatíváknak tekinti a bonyolultabb szintaktikai algoritmusok mellett, melyeket az ideális megértési körülmények hiányában azok helyett alkalmazunk. Az ő véleménye szerint egy biológiai értelemben reális nyelvtani feldolgozó apparátusban mindenképp szerepet kell kapnia a heurisztikus stratégiáknak, mert a mindennapi kommunikációban érvényesülő idő- és memóriakorlátok nem teszik lehetővé, hogy mindig minden lehetségesen releváns információforrást figyelembe vegyünk, és minden esetben a lehető legjobb következtetésre jussunk. Mivel erőforrásaink korlátozottak, ésszerűbb egy olyan nyelvi feldolgozó rendszer létezését feltételeznünk, amely az időigényes algoritmusok mellett „energiatakarékos”, a mondat szerkezetet néha túlegyszerűsítő heurisztikákat is alkalmaz, melyek ugyan nem tévedhetetlenek, viszont rendkívül eredményesek és gyorsak.

E megfontolások fényében érdemes még egy pillantra visszatérni a tradicionális nyelvtani feldolgozó modellekre is: Bever NVN stratégiája (1970) ebben az elméleti keretben igazolódni látszik; és még a Frazier-féle modell (1979) is felfogható nyelvtani megközelítésű, de a „minimális erőfeszítésre” hangsúlyt fektető elméletként. Egyedül a megszorítás-alapú modellek nem reálisak biológiai szempontból, mivel a mindennapi kommunikációban nem tűnik kivitelezhetőnek egy olyan megértési folyamat, amely a nyelvi reprezentáció létrehozása előtt minden lehetséges információforrásból adatokat gyűjt (mivel erre nincs idő- és memóriake-ret).

Ferreira kiemeli továbbá, hogy egyelőre nem tudjuk, párhuzamosan működnek-e a szintaktikai algoritmusok és a heurisztikus stratégiák; az algoritmusok futtatása válik egy bizonyos ponton túl nehezzé; esetleg a heurisztikákból nyert interpretációk nem bizonyulnak mindig elegendőnek a megértéshez. Mindenképp le kell szögeznünk azonban, hogy ha a mondatmegértésről kerek egész elméletet szeretnénk alkotni, mind az algoritmusokat, mind a heurisztikákat bele kell foglalnunk ebbe a rendszerbe valamilyen formában.

### 3.2 Megakadásjelenségek a nyelvtani feldolgozásban

Feltevései igazolására Ferreira többféle irányban is végzett kutatásokat. Egyik kifejezetten új kutatási iránya az élőbeszéd megakadásjelenségei hatásának vizsgálata a mondatmegértésben. Kísérletek nélkül, intuitíve is belátható, hogy a töltelékszavak, ismétlések, helyesbítések, újrakezdések jelentősen befolyásolják, milyen gyorsan és mennyire pontosan érti meg beszédpartnerünk a szándékolt közlést. Mégis e jelenségeket mindeddig szinte kizárólag a beszédprodukciónak oldaláról vizsgálták, és a megértésben betöltött szerepüket javarészt figyelmen kívül hagyták.

Ferreira a megakadásjelenségekkel kapcsolatban elsősorban azt emeli ki nyelvtani feldolgozásra gyakorolt hatásukat illetően, hogy bár számtalan esetben nyelvtanilag helytelen szóláncokat eredményez például a töltelékszavak használata, vagy az újrakezdések legtöbb típusa is, mégis megértjük ezeket a kommunikáció során. Ez az egyszerű tény kulcsfontosságú lehet annak bizonyításában, hogy a beszédmegértés során létrehozott reprezentációk nem feltétlenül helyesek és teljesek minden esetben. Ferreira és kollégái kutatásaikban két fő területet vizsgálnak a megakadásjelenségeken belül: a töltelékszavak megértésre gyakorolt hatását (pl. Bailey & Ferreira 2003; Ferreira & Henderson 1991) és a helyesbítések *garden-path* monda-

tok megértésében betöltött szerepét (pl. Bailey 2004; Ferreira et. al. 2004; Lau & Ferreira 2005).

A fenti kísérletek egyelőre csak kevésbé jelentős eredményeket hoztak, így részletezésüktől jelen pillanatban eltekintünk; megemlítesük most az elmélet forrásanyagai diverzitásának bemutatása szempontjából fontos. Ami Ferreira tágabb értelemben vett elméleti keretére a megakadásjelenségekkel kapcsolatos vizsgálatokból mindenképp kihat, az annak a megállapításnak a megfogalmazása, hogy a mondatmegértő apparátust bizonyos fokú engedékenységgel jellemzi (vö. szemantikai „normalizáció” fent), épp azért, mert a kommunikációban kettős szerepet töltünk be beszélőként és hallgatóként, és tudatában vagyunk a ténynek, hogy a beszélők hibákat követnek el beszéd közben. Azt egyelőre nem tudjuk, van-e közvetlen kapcsolat a beszédprodukciónak és a beszédmegértés között (azaz hogy egyetlen, közös apparátusban zajlik-e a két folyamat; vö. Levelt 1989). Mindenképp érdeklődésre tarthat azonban számot, hogy *helytelen* mondatokat is képesek vagyunk megérteni, és hogy ehhez nem feltétlenül szükséges, hogy képesek legyünk *helyes* nyelvi reprezentációkat alkotni hozzájuk.

### 3.3 Nem kanonikus tematikus szerepstruktúra

Ferreira több helyen is hangsúlyozza, hogy a szintaktikai kétértelműség feloldásával kapcsolatos kutatások (melyek elsősorban a *garden-path* mondatokra koncentrálnak), elvonták a figyelmet másfajta szerkezetekről, melyek vizsgálata hasonlóan hasznos adatokkal szolgálhatna a mondatmegértés folyamatának megértését illetően.<sup>6</sup> Legfontosabb tanulmánya, mely ezt a kérdéskört járja körül, és erre építve indít el egy ismét csak úttörő jellegű kutatási irányt, 2003-ban jelent meg, és az ún. *nem kanonikus tematikus szerepstruktúra* fogalmát vezeti be a nyelvtani feldolgozással kapcsolatos kutatásokba.

E cikk bevezetésében a *garden-path* mondatokra leszűkült érdeklődést arra vezeti vissza, hogy a két legnagyobb, egymással szembenálló, nyelvtani feldolgozásról alkotott modellcsalád (értsd: moduláris teóriák, pl. *garden-path* elmélet; versus interaktív teóriák, pl. *megszorítás-alapú* elméletek) közötti tudományos vita a mentális reprezentációk kialakításának *hogyanjára* fókuszálta a kutatók figyelmét, és emiatt azt szinte sohasem vizsgálták, történik-e egyáltalán valódi és helyes megértés minden esetben – adottnak vették, hogy a megértési folyamat végén ez következik be. Épp e miatt a hangsúlyeltolódás miatt maradtak ki a vizsgálandó elemek köréből az olyan nyelvtani szerkezetek, melyek nem vezetnek ugyan kétértelműséghez, de az általános megértés szempontjából bonyolultak.

Ferreira azt a célt tűzte ki szóban forgó kutatásában, hogy a kialakult helyzetet feloldja másfajta szerkezetek bevonásával. Ezenkívül további bizonyítékot is szándékozott gyűjteni a mellett, hogy bizonyos körülmények között szintaktikai kétértelműség hiányában is félreértelmezünk mondatokat. Mindezt szemantikailag implauzibilis szenvedő mondatok, illetve ezekkel párba állítható ún. *subject-* és *object-cleft* szerkezetek<sup>7</sup> vizsgálatán keresztül vitte véghez.

<sup>6</sup> Ez a magyar nyelvészeti kontextusban azért is kiemelten fontos megállapítás, mert – ahogy már említettük – a magyar nyelvben nagyon ritkák az ilyen jellegű szintaktikai kétértelműségek. Valószínűleg erre is vezethető vissza a szó szoros értelmében vett nyelvtani feldolgozással kapcsolatos kutatások meglehetősen hiánya a magyar pszicholingvisztikában (néhány kivétel pl.: MacWhinney & Pléh 1988, Kas & Lukács 2008).

<sup>7</sup> A tárgy, illetve az alany fókuszálására használt szerkezetek, melyek az *it* segédige alkalmazásával teszik lehetővé, hogy szórendileg grammatikusan végrehajtható legyen a kiemelés. Erre az angol nyelv szigorú szórendi szabályai miatt is szükség van (l. SVO, azaz alany-állítmány-tárgy szórend).

Pl.:

Cselekvő: *The man bit the dog.*

Szenvedő: *The dog was bitten by the man.*

Subject-cleft: *It was the man who bit the dog.*

Object-cleft: *It was the dog that the man bit.*<sup>8</sup>

A koncepció lényege az volt, hogy tesztelje, mennyire segítik vagy akadályozzák ezek a nyelvtani szerkezetek egy az elvárásainknak szemantikailag ellentmondó üzenet átadását. Ennek feltárása után lehetőség nyílt annak megállapítására is, vajon melyik tényező befolyásolja leginkább a megértési nehézségeket e szerkezet típusok esetében.

Ferreira összesen három kísérletet bonyolított le e kutatás során: összehasonlította a cselekvő mondatok megértését a szenvedő mondatokéval, a *subject-cleft* szerkezetet tartalmazó mondatok megértését a szenvedő mondatokéval, illetve az *object-cleft* szerkezetes mondatok megértését a *subject-cleft*-es mondatokéval. Mindhárom kísérlet során az volt a kísérleti alanyok feladata, hogy a fentihez hasonló, szemantikailag implauzibilis mondatok meghallgatása után azonosítsák vagy az ágens, vagy a páciens tematikus szerepű főnévi csoportot a mondatban. Mindezt a kérdéses tematikus szerepre irányuló kérdések segítségével érte el a szerző (pl. „Ki volt a cselekvő?”).

A kísérletek némileg meglepő eredménnyel zárultak. Az ugyan intuitíve is várható volt, hogy a résztvevők a megfelelő cselekvő mondatához viszonyítva gyakrabban interpretálják majd félre az implauzibilis szenvedő mondatokat, nem feltétlenül volt megjósolható azonban az a tény, hogy a *subject-cleft*-es mondatok megértése a cselekvő mondatokéhoz hasonlóan könnyű lesz, míg az *object-cleft*-es mondatoké ugyanolyan nehéznek bizonyul a reakcióidő-adatok és a kérdésekre adott válaszok alapján, mint a szenvedő mondatoké. Fontos háttérinformáció az eredmények értelmezése szempontjából, hogy a fenti négy szerkezet gyakorisági sorrendje megegyezik a példamondatok felsorolási sorrendjével. Ferreira így azt vonta le a kísérleti eredményekből, hogy nem a különféle szerkezetek előfordulási gyakorisága határozza meg egy-egy nyelvtani konstrukció megértésének nehézségi fokát (vagy legalábbis nem egyedül az), hanem a tematikus szerepsorrend nem-kanonikus hozzárendelése a mondatrészekhez. Mivel az angolban az ágens-cselekvés-páciens tematikus struktúra számít kanonikusnak (vö. NVN stratégia), így a szenvedő és az *object-cleft* szerkezetet tartalmazó mondatok megértése nehezebb, mint a cselekvő és a *subject-cleft* szerkezetet tartalmazó mondatoké, mivel az előbbi két mondat típusban páciens-cselekvés-ágens struktúra érvényesül a kanonikus kiosztási rend helyett.

Ferreira szerint mindez újabb bizonyíték a heurisztikus stratégiák (jelen esetben az NVN stratégia) létezésére. Kiemeli továbbá, hogy e kísérleti eredményeket a *garden-path* modell nem tudja magyarázni, mivel ezek a nyelvtani szerkezetek nem hoznak létre szintaktikai kétértelműséget (tehát nem *garden-path* mondatok), mégis félreértjük azokat. Az ő véleménye szerint itt leírt eredményekkel sokkal inkább összhangban áll a felszínes nyelvtani feldolgozás (azaz GE reprezentációk) elmélete.

<sup>8</sup> Mindegyik mondat jelentése: „A férfi megharapta a kutyát.” A négy különféle szerkezet variabilitása leginkább a fókuszképzéshez hasonlítható a magyarban.

#### 4 Nyelvtani feldolgozással kapcsolatos kutatások a magyarban

Mint azt fentebb már említettük, a magyar pszicholingvisztikában a szó szoros értelmében vett szintaktikai feldolgozás kevésbé kutatott téma volt mindeddig. A magyar nyelv megértésével kapcsolatos szakirodalom nagy része a szófelismerés fonetikai oldaláról, a mentális lexikonról, a morfológiai feldolgozásról és a nyelvelsajátításról szól (vö. a legújabb, magyar pszicholingvisztikai kötetek: Navracsics 1999, 2007, 2010a, 2010b, Navracsics & Lengyel 2009, Navracsics & Szabó 2012). Kevés könyv és tanulmány foglalkozott mostanáig a nemzetközi szakirodalomban dokumentáltakhoz hasonlatos módszerekkel a különféle nyelvtani szerkezetek megértésével. Ez a néhány írás is főleg a vonatkozó mellékmondatokat kutatta (pl. MacWhinney & Pléh 1988, Kas & Lukács 2008), mivel ezek a szerkezetek valamelyest közelebb állnak az angol *garden-path* jelenséghez, így biztosítva nyelvek közötti összehasonlítási alapot. A speciálisan az agglutináló nyelvtípusra jellemző mondatnani szerkezetek klasszikus értelemben vett pszicholingvisztikai kutatása azonban még várat magára.

A kutatás hiányossága e tématerületen főként abból ered, hogy a magyarra kevésbé jellemző a szintaktikai kétértelműség jelensége, és ritkábbak is a *garden-path* mondattípusba tartozó mondatok, így a nemzetközi (elsősorban az angol nyelvet vizsgáló) irodalom elméletei nem alkalmazhatóak direkt módon nyelvünkre (vö. Pléh 1998, Kas & Lukács 2008, Lukács 2008). Az angolban az ilyen jellegű szintaktikai kétértelműségek kutatásában azért rejlik nagy potenciál (és azért korlátozódott szinte kizárólag a *garden-path* mondattípus vizsgálatára a nyelvtani feldolgozás tanulmányozása), mert az efféle atipikus mondatok segítenek felderíteni a nyelvfeldolgozó rendszer rejtett működését azzal, hogy valamiféle általános szabályt rosszul használ rajtuk a megértési mechanizmus. Ez a fajta hibás működés azonban más jellegű szerkezetekkel is kiváltható, szintaktikai kétértelműség jelenléte nélkül is. Ferreira kutatási kerete jól példázza ezt. A magyar pszicholingvisztika ilyen módon sokat profitálhat ennek az elméletnek az alkalmazásából, mivel segítségével megoldhatja azt a forrásanyaghiányt, melyet a nemzetközi kutatások *garden-path* mondatokra való fókuszálása okozott.

#### 5 Konklúzió

A szakirodalmi előzmények ismeretében láthatjuk, hogy Ferreira elmélete egy olyan értékes új irányt képviselhet a nyelvtani feldolgozás kutatásában, mely a magyar nyelvtani megértésre is alkalmazható elmélettel szolgál a kutatók számára. A szerző több olyan úttörő jellegű kutatási irányvonalat is elindított, amely minden bizonnyal eredményesen követhető lenne a magyar pszicholingvisztikában is, mivel kevésbé nyelvspecifikus szerkezeteket von górcső alá, mint a korábbi, szintaktikai kétértelműségekre fókuszáló irányzatok.

Ugyan rengeteg még a kérdőjel ezzel az elmélettel kapcsolatban, és a magyar nyelv bizonyos tulajdonságai újabb megválaszolandó kérdéseket vetnek fel, az mindenesetre vitathatatlan, hogy érdemes megvizsgálni a modellt egy, az angoltól tipológiailag különböző nyelvre való alkalmazhatóságát. A diskurzusfunkciók kiemelt nyelvtani szerepének egy potenciálisan létező kanonikus tematikus szerepstruktúrával való összefüggése például izgalmas kutatási téma lehetne a magyar nyelvben.



## Irodalom

- Bailey, K. G. D. (2004): *Disfluent speech and the visual world: An application of the visual world paradigm to the study of spoken language comprehension*. Unpublished Doctoral Dissertation, Michigan State University.
- Bailey, K. G. D. & Ferreira, F. (2003): Disfluencies influence syntactic parsing. *Journal of Memory and Language* 49, 183–200.
- Barton, S. B. & Sanford, A. J. (1993): A case study of anomaly detection: Shallow semantic processing and cohesion establishment. *Memory Cognition* 21, 477–487.
- Bever, T. G. (1970): The cognitive basis for linguistic structures. In: Hayes, R. (ed.): *Cognition and Language Development*. New York: Wiley & Sons, Inc. 279–362.
- Christianson, K., Hollingworth, A., Halliwell, J. F. & Ferreira, F. (2001): Thematic roles assigned along the garden path linger. *Cognitive Psychology* 42, 368–407.
- Erickson, T. A. & Mattson (1981): From words to meaning: A semantic illusion. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior* 20, 540–551.
- Ferreira, F. (2003): The misinterpretation of noncanonical sentences. *Cognitive Psychology* 47, 164–203.
- Ferreira, F., Bailey, K. G. D. & Ferrano, V. (2002): Good-enough representations in language comprehension. *Current Directions in Psychological Science* 11(1), 11–15.
- Ferreira, F. & Christianson, K. (2001): Misinterpretations of garden-path sentences: implications for models of reanalysis. *Journal of Psycholinguistic Research* 30, 3–20.
- Ferreira, F. & Henderson, J. M. (1991): Recovery from misanalyses of garden-path sentences. *Journal of Memory and Language* 31, 725–745.
- Ferreira, F., Lau E. F. & Bailey, K. G. D. (2004): Disfluencies, parsing, and tree-adjointing grammars. *Cognitive Science* 28, 721–749.
- Ferreira, F. & Patson, N. D. (2007): The ‘Good Enough’ *Approach to Language Comprehension, Language and Linguistics Compass* 1/1–2, 71–83.
- Fillenbaum, S. (1974): Pragmatic normalization: Further results for some conjunctive and disjunctive sentences. *Journal of Experimental Psychology* 102, 574–578.
- Frazier, L. & Fodor J. D. (1978): The sausage machine: a new two-stage parsing model. *Cognition* 6, 291–325.
- Frazier, L. (1979): *On comprehending sentences: Syntactic parsing strategies*. PhD disszertáció, Indiana University Linguistics Club, University of Connecticut.
- Frazier, L. (1987): Sentence processing: A tutorial review. In: Coltheart, M. (ed.): *Attention and performance XII: The Psychology of Reading*. Lawrence Erlbaum Associates.
- Frazier, L. & Fodor J. D. (1978): The sausage machine: a new two-stage parsing model. *Cognition* 6, 291–325.
- Kas, B. & Lukács, Á. (2008): A magyar vonatkozó mellékmondatok megértése tipikus és zavart nyelvi fejlődésben. *Magyar Pszichológiai Szemle* 63(1), 61–85.

- Lau, E. & Ferreira, F. (2005): Lingering effects of disfluent material on comprehension of garden path sentences. *Language and Cognitive processes* 20, 633–666.
- Levelt, W. (1989): *Speaking: From Intention to Articulation*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Lukács, Á. (2008): Nyelvi feldolgozás. In: Csépe, V., Györi, M. & Ragó, A. (eds.): *Általános pszichológia*. Budapest: Osiris, 116–154.
- MacDonald, M. C., Pearlmutter, N. J. & Seidenberg, M. S. (1994): The lexical nature of syntactic ambiguity resolution. *Psychological Review* 101(4), 676–703.
- MacWhinney, B. & Pléh, Cs. (1988): The processing of restrictive relative clauses in Hungarian. *Cognition* 29, 95–141.
- McRae, K., Spivey-Knowlton, M. J. & Tanenhaus, M. K. (1998): Modeling the influence of thematic fit (and other constraints) in on-line sentence comprehension. *Journal of Memory and Language* 38, 283–312.
- Navracsics, J. (1999): *A kétnyelvű gyermek*. Budapest: Corvina.
- Navracsics, J. (2007): *A kétnyelvű mentális lexikon*. Budapest: Balassi Kiadó.
- Navracsics, J. (2010a): *Egyéni kétnyelvűség*. Szeged: Juhász Gyula Felsőoktatási Kiadó.
- Navracsics, J. (szerk.) (2010b): *Nyelv, beszéd, írás*. Budapest: Tinta Kiadó.
- Navracsics, J. & Lengyel, Zs. (szerk.) (2009): *Tanulmányok a mentális lexikonról*. Budapest: Tinta Kiadó.
- Navracsics, J. & Szabó, D. (szerk.) (2012): *Mentális folyamatok a nyelvi feldolgozásban*. Budapest: Tinta Kiadó.
- Pléh, Cs. (1998): *A mondatmegértés a magyar nyelvben*. Budapest: Osiris Kiadó.
- Sanford, A. J. & Sturt, P. (2002): Depth of processing in language comprehension: not noticing the evidence. *Trends in Cognitive Sciences* 6, 382–386.
- Spivey-Knowlton, M. (1994): Quantitative predictions from a constraint-based theory of syntactic ambiguity resolution. In: Mozer, M. C., Touretzky, D. S. & Smolensky, P. (eds.): *Proceedings of the 1993 connectionist models summer school*. Hillsdale: Lawrence Erlbaum Associates, 130–137.
- Spivey, M. J. & Tanenhaus, M. K. (1998): Syntactic ambiguity resolution in discourse: Modeling the effects of referential context and lexical frequency. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory and Cognition* 24, 1521–1543.
- Takács O. (2013): Changing trends in psycholinguistic parsing theory. *Argumentum* 9 (2013), 353–362.